

Pembuatan briket semi kokas dengan pengikat lempung dan aspal untuk aplikasi peleburan besi tuang pada dapur tukik di industri kecil dan menengah

Pelik Teguh Santoso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245208&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Seri penelitian terdahulu yang dilakukan untuk mengetahui persentase substitusi kokas impor dengan briket semikokas tipe telur milik PT. Tambang Batubara Bukit Asam (PYBA) pada industri pengecoran besi tuang menggunakan dapur tukik membuktikan bahwa briket semikokas telah dapat mensubstitusi 20% kebutuhan pemakaian kokas. Keterbatasan untuk melakukan substitusi dalam jumlah lebih dari 20% dikarenakan briket semikokas memiliki kekurangan dalam hal sifat fisik yaitu kekuatan tekan yang rendah dan ukurannya yang kecil. Karenanya pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kekuatan tekan dan memperbesar ukuran briket tanpa mengubah bahan baku batubara yang digunakan. Penelitian dimulai dengan mencoba bahan pengikat yang lain yaitu campuran clay 10%/w dengan variasi komposisi aspal 2,5%/w, 5,95%/w dan 7,5%/w, serta memperbesar ukuran briket menjadi tipe silinder berdiameter 3 inch dan tinggi 7 cm.

Proses briketasi menggunakan tekanan 300 kg/cm², dilanjutkan tahap karbonisasi (drying) briket pada temperatur 200°C (karbonisasi I) dan 300°C (karbonisasi II). Proses pengujian karakteristik briket dilakukan dengan pengujian kekuatan jatuh, kelenturan tekan, komposisi, dan nilai kalor.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa briket dengan campuran bahan pengikat tersebut memenuhi spesifikasi briket semikokas untuk pengecoran besi tuang. Nilai paling optimal dicapai oleh briket dengan campuran clay 10%/w dengan variasi komposisi aspal 7,5%/w yang telah melalui proses karbonisasi tahap kedua. Karakteristik briket yang dicapai yaitu kuat jatuh mencapai 98,5%, kelenturan tekan 29 kg/cm², nilai kalor 7746,1 cal/gram, dan kandungan karbon 82,1 %/w, sulfur 0,55%/w, serta kadar air 6,93%/w.